

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
29. Dezember 2004 (29.12.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/113468 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **C09K 11/06**,  
H05B 33/14, H01L 51/30, C08G 61/12, C07D 209/86

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/006832

(22) Internationales Anmeldedatum:  
24. Juni 2004 (24.06.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 28 627.6 26. Juni 2003 (26.06.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **COVION ORGANIC SEMICONDUCTORS  
GMBH** [DE/DE]; 65926 Frankfurt am Main (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BREUNING, Esther**  
[DE/DE]; Eppsteiner Strasse 5, 65817 Eppstein-Nieder-  
josbach (DE). **FALCOU, Aurelie** [FR/DE]; Rödelheimer  
Parkweg 18, 60489 Frankfurt (DE). **HEUN, Susanne**  
[DE/DE]; Am Carlusbaum 23, 65812 Bad Soden (DE).  
**PARHAM, Amir** [DE/DE]; Franz-Henle-Strasse 4, 65929  
Frankfurt (DE).

(74) Anwälte: **DÖRR, Klaus** usw.; Industriepark Höchst,  
Gebäude F 821, 65926 Frankfurt am Main (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Erklärung gemäß Regel 4.17:**

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht  
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: NOVEL MATERIALS FOR ELECTROLUMINESCENCE

(54) Bezeichnung: NEUE MATERIALIEN FÜR DIE ELEKTROLUMINESZENZ

(57) Abstract: The invention relates to mixtures and conjugated polymers, which contain bridged carbazol structural units and structural units that emit light from the triplet state. The inventive materials exhibit improved efficiencies and reduced operating voltages and, as a result, are better suited for use in organic light-emitting diodes than comparable materials that do not contain these units.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft Mischungen und konjugierte Polymere, die überbrückte Carbazol-Struktureinheiten und Struktureinheiten, die aus dem Triplett-Zustand Licht emittieren, enthalten. Die erfindungsgemässen Materialien zeigen verbesserte Effizienzen und reduzierte Betriebsspannungen und sind daher für den Einsatz in organischen Leuchtdioden besser geeignet als Vergleichsmaterialien, die diese Einheiten nicht enthalten.



**WO 2004/113468 A1**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**